

東北大学開放講座の電子化とその課題

著者	泉山 靖人
雑誌名	教育情報学研究
号	2
ページ	91-100
発行年	2004-03
URL	http://hdl.handle.net/10097/40957

東北大学開放講座の電子化とその課題

泉山 靖人

東北大学大学院教育情報学研究部

要旨：本研究の目的は、インターネットを通じた大学開放講座「ネット開放講座」を事例として、教室でおこなわれている講義と e-Learning との間にどの程度の親和性があるかを調査することにある。本稿ではまず講義がインターネット上で公開されなかった事例について検討した。のべ70回の講義の内、4回の講義で講師は講義内容に関わる問題を理由として公開に同意していない。次に、提供された資料を電子的資料として用いる上での課題を検討した。65回の講義に対して、12回の講義で資料が提供されていない。また、大部分の資料は印刷された資料として提供されており、電子ファイルで提供された例は9例にとどまっている。これらの結果から、現状の多くの講義では電子化に対する親和性が低く、e-Learning の推進により講師の教材作成の負担が過大になるおそれがあることがわかった。

キーワード：e-Learning, 教材, 大学開放講座

はじめに

2000年11月より東北大学教育学部附属大学教育開放センター（当時）が公開を開始した「東北大学ネット開放講座」は、市民センター等の会場でおこなわれる主に講義形式の開放講座「東北大学開放講座」を収録・編集し、インターネット経由で聴講できるようにしたものである^{*1}。

ここで提供されるコンテンツは講師による講義と、主に文字または静止画によりネット開放講座用に再構成した資料からなっており、その編集および資料の作成・調整等は旧大学教育開放センターおよびその事業を継承した東北大学大学院教育情報学研究部地域開放事業室でおこなっている。

本稿では、これまでに編集作業が終了し、担当講師の内容確認を経て公開段階に入っている14講座を事例に^{*2}、教室でおこなわれる開放講座と e-Learning との親和性、「ネット開放講座」コンテンツにおける資料の種類およびその作成上の課題等について検討をおこなう^{*3}。

1. 検討対象となる開放講座の概要

本稿の分析の対象となる14講座は表1の通りである。ここにはまだ公開が開始されていない講座も含まれているが、それらについても公開予定のコンテ

ンツの講師による内容確認が終了していることから、分析の対象とした。

14講座を種別にみると、講義形式の講座が12、演習形式の講座が2となっている。多くの場合、演習形式の講座では受講生の発話が多く、受講生個々人にネット開放講座として公開する内容の確認を得ることが困難なため、ネット開放講座の対象としないことを基本としている。しかしながら、この2講座については講師による講義形式の説明をおこない、その上で受講生を交えて討論をおこなう形式で講座が進行しているため、講義部分のみを編集してネット開放講座のコンテンツとした。

2. ネット開放講座で非公開とした講義とその理由

これら14講座は各5回（5講義）からなっており、のべ70講義がネット開放講座コンテンツ化の対象となる。しかし、この内の5講義に関しては、講師の同意が得られずに公開が見送られた。その理由は大意、下記の通りである。

- a. 未公表の研究内容が含まれている。
- b. 演習的な内容を含む講義であるため、オンライン化しても内容が伝わりにくい。
- c. 講師本人を含めた個人のプライバシーに関わ

番号	実施年度	講 座 名	種別	非公開
01	平成10年度	教育病理の克服に向けて ～家族・学校・地域システムの再構成～	講義	2
02	平成11年度	くすりと薬学への招待	講義	—
03	平成11年度	教育病理の克服に向けて ～教育臨床の課題～	講義	1
04	平成12年度	視覚障害児（者）の心理、教育そして福祉	演習	—
05	平成12年度	コンピューターをめぐる現状と夢	講義	—
06	平成12年度	教育病理の克服に向けて ～さまざまな学習支援のあり方～	講義	—
07	平成12年度	遙かなものへの憧れ —21世紀につなぐ愛と詩— ドイツ文学演習	演習	—
08	平成12年度	21世紀を拓く 日本の構造改革	講義	—
09	平成12年度	21世紀を拓く IT時代をささえる最先端研究と近未来社会 ～東北大学から世界へ～	講義	1
10	平成12年度	地球のための工学入門	講義	1
11	平成13年度	IT時代をささえる最先端研究と近未来社会 ～次世代電子パッケージ技術が拓く世界～	講義	—
12	平成13年度	教育病理の克服に向けて～ もう一度教育を考え直してみよう～	講義	—
13	平成13年度	ナノテクノロジー	講義	—
14	平成13年度	ジェンダーと法 —男女共同参画社会の課題と展望—	講義	—

表1 分析対象とするネット開放講座収録対象講座一覧

る事例を引用しており、不特定多数の受講生に公開することは望ましくない。（2講義）

d. 講座内容に関連して、現行のネット開放講座のプラットフォームを使用しない、他の公開方法を希望。

a. の未公表の研究内容が含まれている事例は、講義の根幹に関わる資料が未公表の研究内容に関わっているため、やむを得ないものとして非公開とした。

しかしながら、他の講義で同様の問題が生じた際には一部資料のみが問題となっていたことから、元のデータを公開用の資料から削除し、他の資料または一般的な傾向を示す模式図等に差し替えることで、講師から公開の同意を得ている。

b. の講義内容がオンライン化に向かないとされた事例は、講義の中で受講生をグループ分けし、グループ単位での活動をおこないながら実践的な講義をおこなったもので、その活動に参加しなければ効果は薄いと判断されたため、講師の要望により非公開とした。

c. の個人のプライバシーに関する2事例は、共に資料に含まれる内容がプライバシーに関わっていたことから資料の差し替えによる公開を検討したが、

その資料が講義の中心に関わる資料であり他の資料には代え難い、との講師からの要請により非公開とした。いずれの講師も、講義会場に限定して資料の配付などをしない限りでは、受講生にその資料を提示しても問題が少ないものの、ネット開放講座の資料とした場合には、ダウンロード・保存が可能となるため、その資料の拡散を制御できなくなることを非公開の理由に挙げている。

d. の現行のプラットフォームでの公開を避けたのは、講義にさらに多様な資料を加えることで、より学習効果の高い学習パッケージとしたい、とする講師の意向に添ったもので、その講師の手により別途コンテンツの作成がおこなわれる予定となっている。

3. 資料の提供状況

この65講座をネット開放講座のコンテンツとするにあたり、各担当講師から資料の提供をうけている。本節ではその提供状況について検討する。

表2は、上記65講義についての資料提供状況である。「関連する資料」の趣旨は、講師から提供される受講生のさらなる学習の参考となる資料である。

表3は、何らかの資料が提供された場合に、その資料がどのような形態で提供されたかを示したもの

である。複数の資料を提供した講師がいることから総数は表2とは一致していない。

講義内で使用した資料の提供	5 3 講義
関連する資料の提供	4 講義
提供なし	1 2 講義

表2 ネット開放講座に対する資料の提供状況
(公開対象の65講義分)

PC上で扱える資料	9 件
・パワーポイントファイル	(8 件)
・画像・動画ファイル	(1 件)
PCで扱うために処理が必要な資料	4 9 件
・印刷資料	(4 8 件)
(うちOHP)	(7 件)
・ビデオテープ	(1 件)

表3 講義内で使用された資料の提供形態
(公開対象の65講義分)

ネット開放講座では、その資料は基本的に担当講師から提供されたものを使用する。表2に示した数値は講師にコンテンツの確認を依頼した後のものであり、多くの例で講義内で使用した資料そのものが提供されている一方で、12講義(2割弱)の講義で資料の提供がなされていない。

「コンテンツの確認依頼後」としたのは、コンテンツの編集終了時までには資料の提供がなされていない場合には、内容確認の依頼と共に改めて資料の提供を依頼しているためである。この際には、OHPなどを使用している場合にはビデオから静止画をキャプチャし、スクリーンに映っている内容が確認できる資料を添付しており、講師はこれを参考に資料を整えることができると想定されている。このため、この段階を経ても資料が提供されない事例は、最終的に資料の提供が困難な事例ととらえることができる。

個別の事例を見ていくと、12講義のうち2講義においては、そもそも講義に際して資料の配付あるいは映写等をおこなわず、また板書などもおこなっていないかった。また、さらに1講義では資料を提示しているものの、ごく限られた場面で実物を提示し

ているのみである。このため、これらの講義はそもそも講師の講義の進め方の反映として資料が提供されない事例であるといえる。

このほかの事例については、編集作業の実施時期の影響が考えられる。コンテンツ編集作業は東北大学開放講座が実施されていない時期に集中しておこなわれるため、実際に講義がおこなわれてからコンテンツの確認依頼がなされるまでに相当の期間が経つことがある。資料が提供されなかった12件のうち6件でOHPが使用されており、また1件でスライドが使用されている。このことからOHPなどを利用している例では、相当期間が経った後にその講義で使用した資料セットを再現することが困難であることが予想される。このため、現在では講義コンテンツの編集に着手する時期とは無関係に、早期に資料の提供を呼びかける方針がとられている。

残る2事例は、パワーポイント(PP)を使用しているにもかかわらず資料の提供がなされなかった事例である。これらの例では提供の依頼に対して明示的に提供できない意志が示されていないため、提供されなかった理由は不明である。^{*4}

次に、提供された資料のうち、講義内で使用した資料そのものが提供された場合の提供形態を検討する。表3に示したように、大多数の講義において資料は印刷媒体で提供されている。この理由としては、一義的には講義で使用した資料がそのまま提供されたことが大きいと思われる。しかしその上で個別に見ていくと、例えばPPを印刷して配布した形式の資料に比べ、書籍のコピーやWeb Siteなどの印刷により資料を作成している事例が多く^{*5}を占めている。このようにして作られた資料はその性格上、必ずしも1つないし限られたPC上のファイルとして資料が作成されているものではなく、従ってPCで処理できる形での資料提供は困難である。

なお付言するならば、ここで言うコピーには講師自身の著作からのコピーも含まれている。複数の講義で、講師は自らの論文や自らが主催している団体の広報誌などをコピーして受講生に配布しており、さらなる学習を志す受講生からは好評を博しているが、このような資料は印刷物として保管されていることが多く、印刷された資料が提供される割合を増やしていると考えられる。

4. 収録された講義の編集

会場で収録された講義は、編集されネット開放講座として公開可能な内容に整えられる。ネット開放講座のプラットフォームは開始当初の音声中心のものから変更が加えられてきており、平成13年度に実施された講座からは動画配信を念頭に置いた編集がおこなわれている。

音声の編集については以前にも検討している^{*6}が、

- ① 講義以外の音声の削除
- ② 板書や機器操作など、音声のみでは状況が伝わらない講義の中断箇所の削除
- ③ 会場からの音声の削除もしくは音量調整

の3点を編集の基本方針としている。

動画による編集の場合は、①については基本的に踏襲し、余分な箇所を削除しているものの、他の2点では異なる編集方針となっている。

②については、音声のみの場合のチョークが黒板に当たる音が連続しており、「何をしているのか」「どんな内容を書いているのか」が伝わらないため、状況を伝えない時間を短くするために削除または短縮をおこなっていた。

一方、動画による編集では、同様の状況で板書する過程を削除し、その不連続部分をトランジションなどの効果を用いて時間の経過を示す編集を試みたが、例えば板書された内容が突如現れるといった、作業の過程が削除されたために生じる違和感があること、板書している状況が画像として提示されており、少なくとも「何をしているのか」が受講生に伝わっていることなどから音声のみで編集した際のような「状況がわからない違和感」が無いこと、などから最終的に削除はおこなわない方針とした。

③に関しては、音声による編集の際には、受講生がマイクを用いずに発言するために発話内容が収録されておらず、内容が聞き取れないことが多いために削除を基本方針とし、講師が対話的に質疑を進めている場合にのみ会場からの発言があることを示すために音量調整した発言を残していた。一方、動画の場合は受講生の音声が含まれていなくとも、講師の視線の向きや発言者の挙手などの仕草から会場からの発言がなされていることが読みとれるため、削除は基本的におこなわない方針としている。^{*7}

5. コンテンツ用資料の作成

本節では各資料のコンテンツ化作業の過程とその課題を検討する。ネット開放講座のプラットフォームでは、資料はHTML形式で作成され、フレームを使用して画面右に設けられた資料ページに表示される(図1)^{*8}。



図1 ネット開放講座受講画面(現行バージョン)

HTML形式であることから、リンクを張ることで多様なメディアを使用することができるが、現在のところ使用しているファイル形式は、HTML、GIFが中心である。これは一つにはネット開放講座がダイヤルアップ回線を想定して事業が開始されたため、低速通信環境でも受講可能なコンテンツづくりの方針が現在でも残っているためである。この方針については、表示の遅延を少なくする、モバイル環境などでも受講できる、などのメリットがあり、また現在開発が続けられている動画対応のプラットフォームが完成しても、低速通信環境用と高速通信環境用のコンテンツを同時提供する予定となっていることから、当面維持されるものと思われる。このため、資料ページはデータ量を少なくし、必要に応じてデータ量の大きい資料に対するリンクが設定されている。

一方で、一世代前のPC環境への対応を念頭に開発されているため、画面設計上の「CGページ」(操作ボタン等を配置するページ)の幅が540ピクセル、「資料ページ」の幅が380ピクセルとなっていることが資料作成に影響を及ぼしている。すなわち、一定以上の幅の資料を提示すると左右のスクロールバーを使用して資料を見ることとなり、見づらい構

成となりやすいのである。このため、新しいウィンドウで開くリンクを設定し、大きな資料は別ウィンドウで表示させている。

5-1. パワーポイント資料

ネット開放講座のプラットフォームでは資料を複数の資料を含む「ページ」単位で構成しており、PPなどのアニメーションを講義に同期して表示する機能は有していない。このためPPファイルで提供された資料も静止画に変換して使用している。

しかしながら初期状態では、PP資料のサイズは資料ページの幅を超えており、そのままHTMLに埋め込んで提示すると前述の問題が生じてくる。このため、幅360ピクセルのサムネイルを作成し、サムネイルに張られたリンクで元のサイズの資料を提示している。

なお、PPで提示されても文字のみが記載されている資料もあり、これらはテキストファイルにすることも可能であるが、編集作業量の軽減のために画像データとして提示している(図2)。

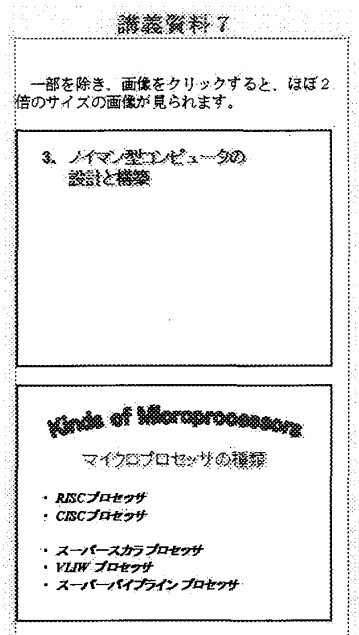


図2 文字のみで構成されたパワーポイント資料を画像で提示した例*9

5-2. 動画資料

本稿で扱う講義に関連して、動画が提供された事例は2件である。1件はavi形式の動画ファイルとして、もう1件はビデオテープで提供された。これ

らの講義はいずれも動画による編集がおこなわれているため、編集により資料を動画に組み込むことで対応し、独立した動画ファイルとしての資料作成はおこなっていない。

この2件とは別に、音声のみで編集がおこなわれていた平成12年度以前の講義に関連して、スクリーンを撮影した動画を資料として用いた事例がある。この事例では低速通信環境向けの「音声+資料」による配信を想定しているため、講義音声とは別に資料を作成・提示する必要性が出てくる。この場合の資料の提示方法としては、①mpeg形式等の動画ファイル、②複数枚の静止画ファイル、③アニメーションgifなどの形式を検討した。しかし、このうち①、③については、講師の説明と表示されている画面の連動が困難であると判断されたことから、講師が示している画面が一覧できる②の形式を採用した(図3)。ここでは講師の発話から中心となっている場面を想定し、そのシーンから静止画を1枚ずつキャプチャして表示している。



図3 動画資料を静止画資料として提示した例*10

講義の中心メディアを動画とする場合には、この問題は一定程度以下の通信速度環境での受講を保障するか否か、というポリシーの問題と関わるが、「より少ないデータ量で講義内容を伝える」手段の

一つとしてまだ有効であると考えている。

5-3. 印刷資料

印刷されて提供された資料は、その状態により複数の対処をおこなっている。大きく分けて①OCR等によるテキスト化、②画像処理を加えた画像化、③元の資料を参考にした画像作成、である。

5-3-1. テキスト化

その資料が文章を提示するものである場合には、OCRなどの手段によりテキストファイルとして資料化する。この条件に該当する資料の多くは講師が作成したレジュメと、書籍などからの抜粋である。いずれもテキストファイルとした上で、講師が講義の中で提示した範囲ごとに区切りを入れ保存する。特にその資料が書籍からの引用である場合は、引用の範囲にとどまるよう最小限の単位でテキストファイルとし、さらにその範囲ごとに出典を付記して保存する。範囲ごとに付記するのは、HTML資料を作成する際に出典情報を同時に挿入するためである。同様の処理は、文字だけで構成されたOHP資料でもおこなっている。

また簡単な図などで、元の資料が文字と罫線程度で構成されている場合にはテキストファイルで資料を構成することがある(図4、図5^{*11})。

このほか、板書された内容についても、可能な限り講義の編集段階で記録し、資料としている。

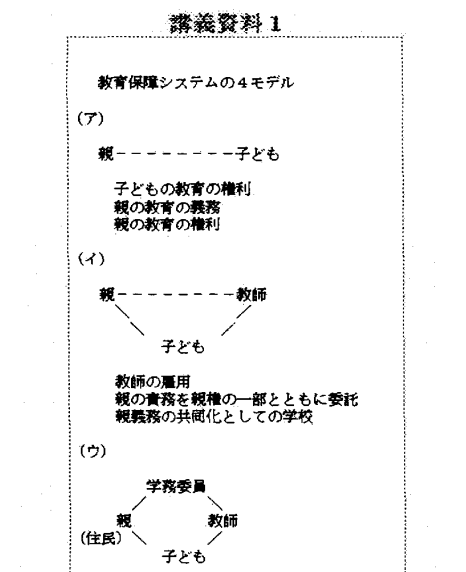


図4 図を文字のみで作成した例^{*12}

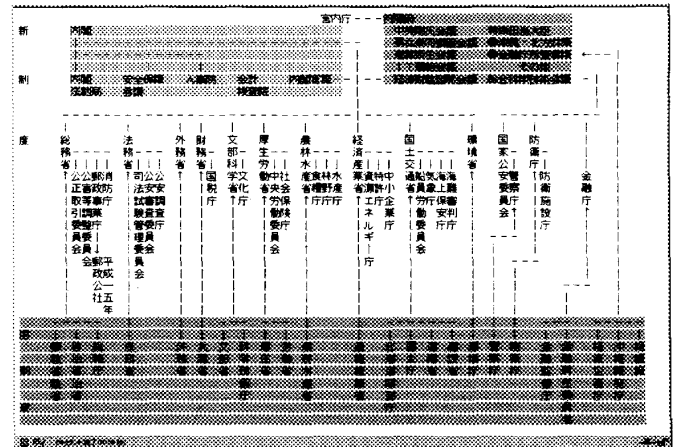


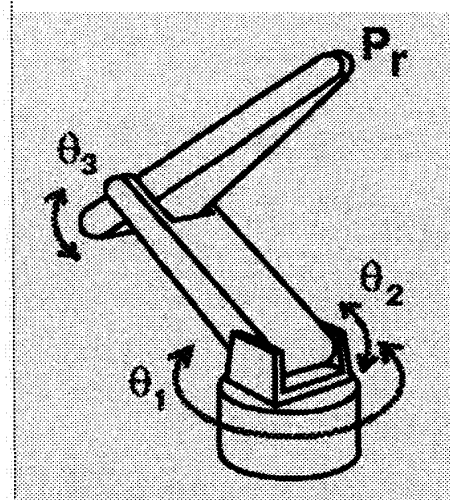
図5 省庁再編の構造図をHTMLで作成した例^{*13}

5-3-2. 画像処理

提供された資料に図が含まれる場合、基本的にはスキャナによる取り込みと画像ファイルのノイズ低減などの処理により資料を作成する。図6は配布された資料から図の部分のみを画像資料とし、キャプションなどはテキストファイルとして資料を作成した例である。

また、文字のみで構成された資料であっても、講義内の発話などの関係でレイアウトの維持が求められる場合や、改行によるずれを避ける必要がある資料の場合には画像として扱うことがある。このような対応は資料の文字サイズが大きく、内容が読みとれる程度に縮小しても、おおむね100KB未満のファイルサイズとなることを目安としている(図7)。

3自由度ロボットアームの先端位置計算方法



3自由度ロボットアーム

図6 印刷資料を画像処理した図^{*14}

材料開発における摩擦(トライボロジー)の重要性	
役立つ摩擦	材料開発と摩擦
1. タイヤ(進む力) 2. クラッチ(動力伝達) 3. ブレーキ(安全) 4. ゴム靴(進む力と安全) 5. 指紋(すべり止め) 6. マッチ(摩擦熱) 7. 釘(抜けない)	1. 自動車用トイダル無段変速機 省エネルギーを実現する自動車。 潤滑剤による安定な動力伝達が鍵。 2. ハードディスク ヘッドとディスクが直接接触しない ように潤滑剤が使用されている。 3. 宇宙機 スペースシャトルのランチャーの爆発は、 潤滑剤が働かなかった事が原因 4. 生物の潤滑 人工関節には、摩擦による耐久性 の問題がある。
減らしたい摩擦	
1. エンジン(省エネルギー) 2. 機械部(なめらかな動き) 3. 髪の毛(クシ、ブラシ) 4. 関節(なめらかな動き) 5. スキー、スケート(スピード)	

図7 印刷資料を画像処理した表^{*15}

5-3-3. 画像作成

資料を画像で作成する事例は主に2つの理由による。1つは提供された印刷資料の状態が悪く、5-3-2.で示した画像処理では十分な資料が作成できないためであり、また1つは板書など、提供されない資料で重要と思われる場合である。

熱可塑性樹脂と熱硬化性樹脂	
熱可塑性樹脂	熱硬化性樹脂
熱を加えると変形しやすくなる樹脂	原料を加熱して硬化させて製造する樹脂
線状の分子	網状の分子
ポリエチレン 塩化ビニル ナイロン	フェノール樹脂 エポキシ樹脂 ウレタン樹脂

図8 画像で作成した資料の例^{*16}

熱可塑性樹脂と熱硬化性樹脂	
熱可塑性樹脂	熱硬化性樹脂
熱を加えると変形しやすくなる樹脂	原料を加熱して硬化させて製造する樹脂
線状の分子	網状の分子
ポリエチレン 塩化ビニル ナイロン	フェノール樹脂 エポキシ樹脂 ウレタン樹脂

図9 図8の印刷資料の状態

図8、図9は前者の例であり、印刷時のインクの裏写りがあること、網掛けや白抜き文字などの修飾が加えられていることから画像処理では手間がかかると判断された。この資料の場合、スキャナでPCに取り込んだ画像に文字を重ねていき、最後に元の画像を削除して作成している。

一方、板書による図は、ビデオの映像を元に再現するため、実際の記入内容ではなく略図となっている。事前に準備されていない資料が必要とされる場合、講義の中ではしばしば板書により情報が補填される。このため、板書された内容は事前に用意された資料と同等以上の重要性を持っていると考えられる。

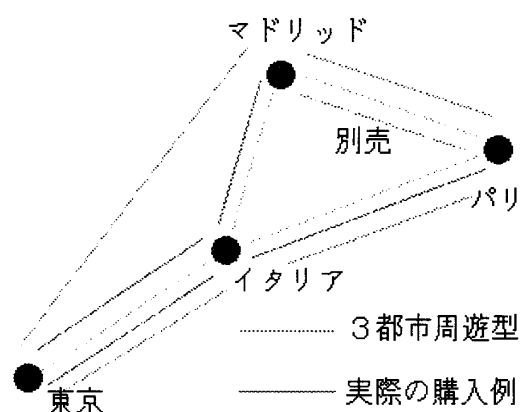


図10 板書を元に作成された図^{*17}

6. 開放講座で使用される資料のデジタル化の課題

本節ではここまで検討してきたネット開放講座のコンテンツ作成に関わる課題を検討する。

まず開放講座とネット開放講座の関係であるが、前述のように教室内での講義としては妥当でもインターネット経由で配信される講義内容としては不適切であるとの判断が働いている事例が複数見られた。ネット開放講座は実際の開放講座を収録するため、「始めに開放講座ありき」という性格がある。このことが、事前にネット開放講座として公開することを求めているにもかかわらず、ネット開放講座とのマッチングがあまり考慮されない講義準備がなされている原因となっている可能性が指摘できる。

同様の傾向は資料の提供状況にも見られ、紙ベースでの資料提供が多くを占めている。この理由として、そもそも紙ベースの資料をもとに配布資料が作

られている影響があることは先に見たとおりである。すなわち、通常の開放講座の中で使用されている資料の形態が紙ベースであり、デジタルデータであるネット開放講座のコンテンツ作成との親和性を欠いていることが、ネット開放講座のコンテンツ作成を効率化していく上で克服すべき課題と言える。

また、低速通信環境向けのコンテンツを動画を含む高速通信環境向けコンテンツとは別に作成することは、編集上、また資料の提示方法の上で異なる対応が必要となっている。これらの違いから、動画により編集した講義の音声データのみを取り出しても、音声による編集をおこなった講義とは異なる仕上がりとなる。このため、編集時にいかなる配信方式を採用するかを決定せずに、いずれの方式にも対応できる汎用のコンテンツを作成することは、それぞれの長所を生かせず、それぞれの短所を反映したものとなるおそれがある。

資料の作成においても、PPなどPCとの親和性の高い資料が提供された場合にはコンテンツ作成の労力は大きくないが、8割以上の資料が印刷物で提供されている現状では、これらの資料をいかにコンテンツとするかが課題となっている。

特にもともとデジタル化されていない資料が中心となる講義においては、仮にPP等の使用を講師に働きかけても、その作業量を理由として受け入れられない可能性がある^{*18}。

活字や手書きなど、電子化される以前のメディアで研究資料を蓄積してきている場合や、電子化されていない資料を用いる場合、さらには実物を提示することで講義をおこなっている場合には、その電子化を促進するならば相応の支援体制が必要であると考えられる。

終わりに

本稿ではネット開放講座のコンテンツを作成してきた事例を元に、教室でおこなわれている講義をe-Learning用コンテンツとして編集・構成する上での課題を検討してきた。

むろん、本稿で取り上げた課題のうちのいくつかは、ネット開放講座のプラットフォームおよびその運用体制固有の部分にその根がある可能性が大きい。またコンテンツ用の資料作成について、講義の構成に責任を持ち、またその資料の必要性について判断

すべき講師ではなく、旧大学教育開放センターおよび地域開放事業室で作成する必要性については、議論が分かれるところであろう。例えば講師自身が編集作業にまで関わる体制を作り上げていれば、提供される資料の質が変わっていた可能性は大きいと思われる。

しかし、あるe-Learning用プラットフォームと「素の状態」の講義スタイルとの間に、どの程度の親和性があるのかについて70回分の講義をサンプルとして見たとき、5年近く前の講義をも対象に含めていることを除外しても、電子化されていない講義形態が多いことがここには示されている。

今後予想される大学教育におけるe-Learningの進展の中でこの点をいかに取り扱うのか、すなわちe-Learningに親和性の高い講義スタイルを普及させていくのか、それともe-Learningに親和性の低い資料は別の手段で受講生が利用できるよう提供するスタイルとするのか、といった問題については、今後の課題としたい。

*1 本稿で扱う「ネット開放講座」は、東北大学教育学部附属大学教育開放センター（後に東北大学大学院教育学研究科附属大学教育開放センター）が主催した「東北大学大学教育開放講座」と、その事業を引き継いだ東北大学大学院教育情報学研究部地域開放事業室が主催した「東北大学開放講座」を、インターネット配信可能なコンテンツとしたものである。現在、ISTU（東北大学インターネットスクール）で公開されている各種公開講義は、本稿では取り扱わない。

*2 ネット開放講座では、編集作業の一切が終了した時点で講師による内容確認を依頼している。これは公開される講義内容に最終責任を負うのは講師本人であるとの立場の反映である。

*3 講義の収録方法、使用機材等については、拙稿「東北大学『ネット開放講座』システム開発とその課題～インターネットを活用した開放講座の試み～」(『研究ノート 大学と社会』39号, 東北大学大学院教育学研究科附属大学教育開放センター, 2001. 7., pp.3-31)を参照されたい。

- *4 本稿の対象外となる講義の例であるが、パワーポイント資料を他者に提供したくない旨の理由で提供を保留されている事例がある。その理由として講義の場で使用する資料と、Web上で公開される資料とでは著作権処理が異なることが挙げられている。
- *5 筆者が調べたところ27講義で書籍や新聞、雑誌、学会誌等のコピーが資料として提供されていた。個別の図や表について含めるならばさらに多くの講義でコピーなどにより資料が作成されていることが予想される。
- *6 泉山 op.cit.
- *7 現在ではネット開放講座として編集することを念頭に、講師に対して質問時間をまとめて取るよう依頼しており、このような事例は減少している。
- *8 ネット開放講座用プラットフォームの開発は、本研究部の萩原教授によっておこなわれている。
- *9 中村 維男（東北大学大学院情報科学研究科教授）東北大学ネット開放講座005 平成12年度東北大学大学教育開放講座「コンピューターをめぐる現状と夢」第5回「コンピューターの進化」より
- *10 中野 栄二（東北大学大学院情報科学研究科教授）東北大学ネット開放講座005 平成12年度東北大学大学教育開放講座「コンピューターをめぐる現状と夢」第4回「ロボットが工場から出るとき」より
- *11 図5のファイルサイズは5KBとなっており、手間をかけられるならば、低速通信環境向けの対処方法と言える。
- *12 大桃 敏行（東北大学大学院教育学研究科教授）東北大学ネット開放講座006 平成12年度東北大学大学教育開放講座『『21世紀への教育改革シリーズ』教育病理の克服に向けて～さまざまな学習支援のあり方～』第5回「特色ある学校づくりと学校選択の自由」より
- *13 阿部 四郎（東北大学大学院情報科学研究科教授）東北大学ネット開放講座008 平成13年度東北大学大学教育開放講座「21世紀を拓く 日本の構造改革」第1回「21世紀を拓く日本の構造改革」より
- *14 中野, op.cit.
- *15 久保 百司（東北大学大学院工学研究科 助教授）東北大学ネット開放講座013 平成13年度東北大学大学教育開放講座「ナノテクノロジー」第1回「ナノテクノロジーと計算機分子設計学」より
- *16 正田 晋一郎（東北大学大学院工学研究科教授）東北大学ネット開放講座011 平成13年度東北大学大学教育開放講座「IT 時代をささえる最先端研究と近未来社会～次世代電子パッケージ技術が拓く世界～」第3回「電子パッケージを支えるポリマー材料」より
- *17 稲村 肇（東北大学大学院情報科学研究科教授）東北大学ネット開放講座005「平成12年度東北大学大学教育開放講座 コンピューターをめぐる現状と夢」第3回「コンピューターと社会資本」より
- *18 現在編集集中のネット開放講座の中には、1講義（2時間）で200枚弱のスライド写真を使用した例がある。

The Problem in the conversion of University Extension Lecture of TOHOKU University to On-line Lecture.

Yasuto, IZUMIYAMA

Graduate school of Educational Informatics , Research Division , TOHOKU University

The purpose of this study is to investigate the extent of affinity between e-Learning and the lecture performed in the classroom for a university extension courses.

In this study, we first examined cases in which lectures are not broadcasted on the Internet. At four lectures among 70, lecturers did not agree as to making lecture public for reasons of content.

Next, we examined the issues of processing the teaching-materials electronically. Twelve lectures among 65, lectures do not offer teaching-materials for on-line lecture. In the other cases, a great portion of teaching-materials are offered in printed form.

This result showed that, with the present condition, many lectures has less affinity with e-Learning, and lecturer's responsibility for preparing teaching-materials are possibly become excessive by promotion of e-Learning.

Key words: e-Learning, Teaching Material, University Extension